

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0080722

(43) 공개일자 2020년07월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B60W 50/14 (2020.01) B60K 35/00 (2006.01)

B60R 1/06 (2006.01) B60R 1/12 (2006.01)

B60R 21/0134 (2006.01) B60W 40/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B60W 50/14 (2013.01)

B60K 35/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0170473

(22) 출원일자 2018년12월27일

심사청구일자 2018년12월27일

(71) 출원인

한국기술교육대학교 산학협력단

충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국기술교육대학교내)

(72) 발명자

윤영한

서울특별시 동작구 동작대로29길 91, 206동 1401호 (사당동, 사당우성아파트)

남중석

경기도 하남시 위례순환로 270 (학암동, 위례그린파크 푸르지오)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인 남앤남

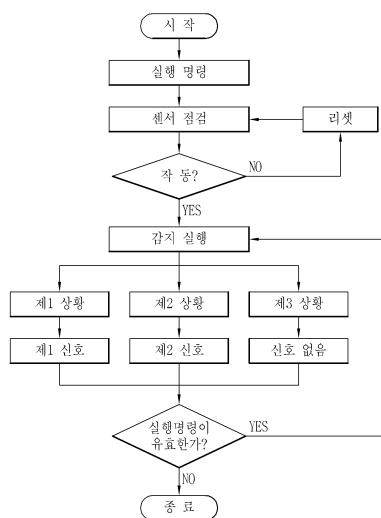
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 사각지대 감지센서가 구비된 차량

(57) 요약

본 발명의 차량은 차체, 차체의 주행방향을 기준으로 좌측 후방에 위치한 장애물을 감지하는 제1센서 및 차체의 주행방향을 기준으로 우측 후방에 위치한 장애물을 감지하는 제2센서를 포함하고, 제1센서 및 제2센서는 각각 장애물 감지 센서 및 촬영장치를 포함하며, 제1센서 및 제2센서를 통해 감지된 결과가 운전석에서 관찰할 수 있는 위치에 표시된다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

B60R 1/06 (2013.01)
B60R 1/12 (2013.01)
B60R 21/0134 (2013.01)
B60W 40/02 (2013.01)
B60R 2001/1223 (2013.01)
B60W 2420/42 (2013.01)
B60W 2554/00 (2020.02)
B60Y 2400/30 (2013.01)

(72) 발명자

김도엽

인천광역시 계양구 아나지로 332, 102동 208호 (작전동, 계양 우림카이저팰리스)

박준상

경기도 안성시 공도읍 양기길 46, 105동 205호 (송정그린빌아파트)

이윤석

충청북도 진천군 이월면 진광로 782

김민재

부산광역시 금정구 중앙대로2001번길 21 (남산동)

유상욱

대전광역시 서구 도안동로 77, 1804동 1103호 (도안동, 도안18단지린폴하우스)

이희정

경기도 수원시 권선구 서수원로 607, 107동 601호 (금곡동, 강남아파트)

맹찬영

충청남도 천안시 동남구 청수로 99, 104동 504호 (청수동, 극동1차아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

차체;

상기 차체의 주행방향을 기준으로 좌측 후방에 위치한 장애물을 감지하는 제1센서; 및

상기 차체의 주행방향을 기준으로 우측 후방에 위치한 장애물을 감지하는 제2센서;를 포함하고,

상기 제1센서 및 상기 제2센서는 각각 장애물 감지 센서 및 촬영장치를 포함하며, 상기 제1센서 및 상기 제2센서를 통해 감지된 결과가 운전석에서 관찰할 수 있는 위치에 표시되는 차량.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1센서는 상기 차체의 좌측 후방에서 상기 차체에 장애물이 접근하는 속도를 적어도 두 개의 구간으로 나누어 감지하고 상기 차체에 장애물이 접근하는 속도 구간에 따라 각기 다른 신호를 표시하며,

상기 제2센서는 상기 차체의 우측 후방에서 상기 차체에 장애물이 접근하는 속도를 적어도 두 개의 구간으로 나누어 감지하고 상기 차체에 장애물이 접근하는 속도 구간에 따라 각기 다른 신호를 표시하는 차량.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1센서 및 상기 제2센서는 상기 차체에 장애물이 접근하는 속도 구간 중 하나인 제1상황에서 제1신호를 표시하고, 상기 제1센서 및 상기 제2센서는 상기 차체에 장애물이 접근하는 속도 구간 중 하나이며 상기 제1상황보다 빠른 속도 구간인 제2상황에서 제2신호를 표시하되, 상기 제2신호는 상기 제1신호보다 큰 크기의 신호인 차량.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1센서 및 상기 제2센서에 각각 포함된 촬영장치를 통해 촬영된 정보가 상기 운전석에서 관찰할 수 있는 위치에 표시되는 차량.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 사각지대 감지센서가 구비된 차량에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 차량의 후측방에서 차체와 가까운 장애물의 접근 속도에 따라 운전자에게 표시하는 신호의 강도를 달리하는 감지센서가 구비된 차량에 관한 것이다.

배경 기술

[0001]

- [0003] 일반적으로 차량은 운전석에 탑승한 운전자가 차량을 조작한다.
- [0004] 운전자는 차량의 전방을 주시한 자세로 차량을 조작하나, 차량의 주행을 위해서는 전방뿐만이 아니라 차량의 후방과 측방, 측후방에 대한 관찰을 해야 한다.
- [0005] 하지만, 주행하는 차량에서 운전자가 전방이 아닌 방향을 관찰하기 위해서는 전방에 대한 주시를 잠시 중단하고, 고개를 돌려 관찰하고자 하는 방향을 살펴야 하는 불편함이 있다. 이에 따라, 차량에는 사이드미러나 룸미러와 같은 다양한 주변 관찰을 위한 장치들이 구비된다.
- [0006] 하지만, 사이드미러나 룸미러는 크기와 자체에 부착되는 위치가 한정되어 제한적인 정보만을 제공하게 된다.
- [0007] 따라서, 차체에는 운전자가 쉽게 관찰할 수 없는 사각지대가 존재하였다.
- [0008] 특히 차체의 좌우 측후방은 사이드미러나 룸미러로 확인하기가 어려웠고, 운전자가 고개를 돌려 확인을 한다고 하여도 시야에 들어오지 않는 영역이 존재하였다.
- [0009] 이러한 사각지대의 존재는 빠르게 주행하는 차량을 좌우로 조향하는 과정에서 사각지대에 위치한 다른 차량과의 접촉사고를 일으키는 원인이 되곤 하였다.
- [0010] 따라서 이와 같은 문제점들을 해결하기 위한 방법이 요구된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 발명으로서 사각지대에서 차체에 장애물이 가까워지는 정도에 따라 운전자에게 장애물이 있음을 표시하는 강도를 달리하여 운전자가 직관적으로 사각지대에 위치한 장애물의 존재를 인지하게 한 차량을 제공하기 위함이다.
- [0013] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 차량은 차체, 차체의 주행방향을 기준으로 좌측 후방에 위치한 장애물을 감지하는 제1센서 및 차체의 주행방향을 기준으로 우측 후방에 위치한 장애물을 감지하는 제2센서를 포함하고, 제1센서 및 제2센서는 각각 장애물 감지 센서 및 촬영장치를 포함하며, 제1센서 및 제2센서를 통해 감지된 결과가 운전석에서 관찰할 수 있는 위치에 표시된다.
- [0016] 본 발명의 일 실시예에서 제1센서는 차체의 좌측 후방에서 차체에 장애물이 접근하는 속도를 적어도 두 개의 구간으로 나누어 감지하고 차체에 장애물이 접근하는 속도 구간에 따라 각기 다른 신호를 표시하며, 제2센서는 차체의 우측 후방에서 차체에 장애물이 접근하는 속도를 적어도 두 개의 구간으로 나누어 감지하고 차체에 장애물이 접근하는 속도 구간에 따라 각기 다른 신호를 표시한다.
- [0017] 본 발명의 일 실시예에서 제1센서 및 제2센서는 차체에 장애물이 접근하는 속도 구간 중 하나인 제1상황에서 제1신호를 표시하고, 제1센서 및 제2센서는 차체에 장애물이 접근하는 속도 구간 중 하나이며 제1상황보다 빠른 속도 구간인 제2상황에서 제2신호를 표시하되, 제2신호는 제1신호보다 큰 크기의 신호이다.
- [0018] 본 발명의 일 실시예에서 제1센서 및 제2센서에 각각 포함된 촬영장치를 통해 촬영된 정보가 운전석에서 관찰할 수 있는 위치에 표시된다.

발명의 효과

- [0020] 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 차량은 사각지대에서 차체와 가까워지는 장애물을 감지하여 운전자가 인지하기 쉬운 위치에 표시하여 사각지대를 보다 쉽게 관찰할 수 있는 효과가 있다.

- [0021] 또한, 차체에 인접하는 장애물의 속도를 감지하고 차체로 접근하는 장애물의 속도가 빠를수록 운전자에게 표시되는 신호의 크기를 크게하여 운전자가 직관적으로 사각지대의 장애물 상태를 파악할 수 있는 장점이 있다.
- [0022] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량이 사각지대에 위치한 장애물을 감지하는 상태를 도시한 것이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 사이드미러에 감지신호가 표시되는 예를 도시한 것이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량이 사각지대 감지 및 신호를 발생하는 상태를 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 전술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 후술되며, 이에 따라 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 상세한 설명을 생략한다.
- [0026] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 도면에서 동일한 참조부호는 동일 또는 유사한 구성요소를 나타낸다.
- [0027] 이하에서는, 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 차량을 설명한다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량이 사각지대에 위치한 장애물을 감지하는 상태를 도시한 것이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 사이드미러에 감지신호가 표시되는 예를 도시한 것이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량이 사각지대 감지 및 신호를 발생하는 상태를 나타낸 흐름도이다.
- [0029] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 차량은 차체(10), 제1센서(100) 및 제2센서(200)를 포함한다.
- [0030] 제1센서(100)는 차체(10)의 주행방향을 기준으로 좌측 후방에 위치한 장애물을 감지한다. 그리고, 제2센서(200)는 차체(10)의 주행방향을 기준으로 우측 후방에 위치한 장애물을 감지한다.
- [0031] 또한, 제1센서(100) 및 제2센서(200)는 각각 장애물 감지 센서 및 촬영장치를 포함하며, 제1센서(100) 및 제2센서(200)를 통해 감지된 결과가 운전석에서 관찰할 수 있는 위치에 표시된다.
- [0033] 아래에서는 상기된 각각의 구성을 보다 구체적으로 설명한다.
- [0034] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량은 차체(10)가 주행 시 사각지대인 좌측후방 및 우측후방에 대한 위험 감지를 목적으로 한다.
- [0035] 따라서, 차체(10)의 주행방향을 기준으로 좌측후방을 감지하는 제1센서(100)와 우측후방을 감지하는 제2센서(200)를 포함한다.
- [0036] 제1센서(100) 및 제2센서(200)는 각각 장애물 감지센서와 촬영장치를 포함할 수 있다. 장애물 감지센서는 장애물이 접근하는 속도를 측정할 수 있다.
- [0037] 제1센서(100) 및 제2센서(200)를 통해 감지되는 장애물이 접근하는 속도를 기준으로 제1상황, 제2상황 및 제3상황을 정의하기로 한다.
- [0038] 제1상황은 차체(10)의 우측후방 또는 좌측후방에 장애물이 존재하고, 장애물이 차체(10)에 접근하는 속도가 완만한 경우로 정의한다.
- [0039] 제2상황은 차체(10)의 우측후방 또는 좌측후방에 장애물이 존재하되, 장애물이 차체(10)에 접근하는 속도가 제1상황보다 큰 경우로 정의한다.

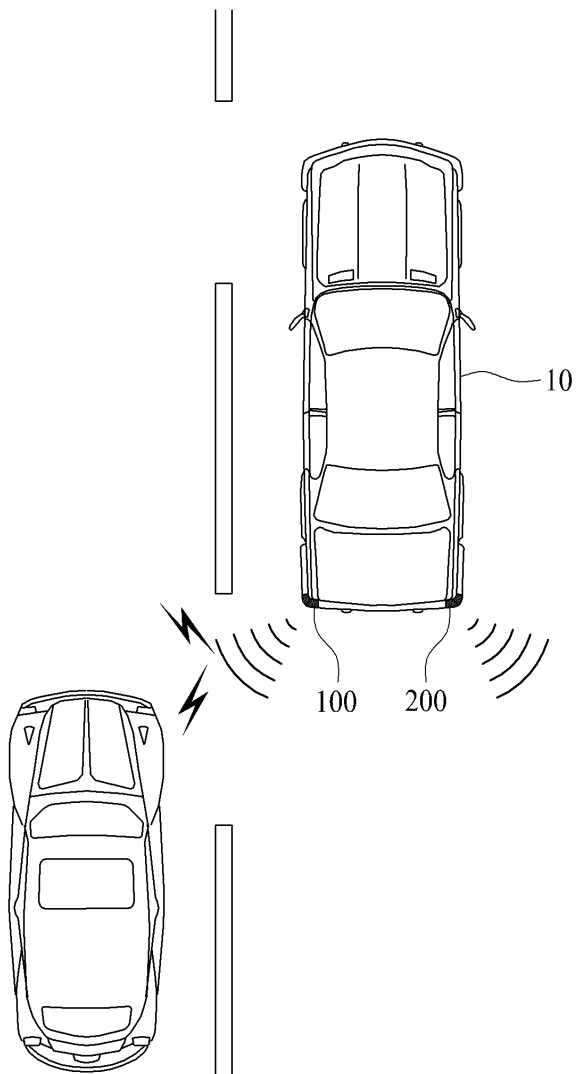
- [0040] 제1센서(100) 및/또는 제2센서(200)를 통해 감지된 장애물의 정보가 제1상황일 경우 제1신호가 출력된다.
- [0041] 제1센서(100) 및/또는 제2센서(200)를 통해 감지된 장애물의 정보가 제2상황일 경우 제2신호가 출력된다.
- [0042] 제2신호는 제1신호와 비교할 때, 상대적으로 큰 음향 또는 밝은 빛으로 구현될 수 있다.
- [0043] 그리고 제3상황은 제1센서(100) 및 제2센서(200)를 통해 감지되는 장애물이 없는 경우로 정의하고, 제3상황일 경우에는 신호를 발생하지 않는다.
- [0045] 또한, 제1센서(100) 및 제2센서(200)에 구비된 촬영장비는 실시간으로 차체(10)의 좌측후방 및 우측후방이 촬영한다.
- [0046] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량은 사각지대에 장애물이 존재하는 경우만을 감지하는 것이 아니라, 장애물이 차체(10)에 접근하는 속도까지 감지할 수 있고, 장애물이 차체(10)에 접근하는 속도에 따라서 운전자에게 표시하는 신호의 강도가 달라진다.
- [0047] 따라서, 장애물이 차체(10)에 빠른 속도로 접근할 경우에 빠르게 운전자가 이를 감지할 수 있는 효과가 있다.
- [0049] 상술한 본 발명의 일 실시예에 따른 구성을 통해 본 발명에 따른 차량의 작동을 설명한다.
- [0050] 도 3에 도시된 바와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 차량은 시동을 켜는 행위를 실행명령으로 간주하고, 제1센서(100) 및 제2센서(200)를 점검한다.
- [0051] 제1센서(100) 및 제2센서(200)의 점검결과 정상 작동한다면, 각각 좌측후방 및 우측후방에 존재하는 장애물을 감지한다.
- [0052] 이때, 장애물이 발견되고 미리 정해진 속도 이하로 차체(10)에 접근할 경우 제1상황으로 간주하고, 제1신호를 운전자에게 표시한다.
- [0053] 또한, 장애물이 발견되고, 미리 정해진 속도보다 빠른 속도로 차체(10)에 접근할 경우 제2상황으로 간주하고 제2신호를 운전자에게 표시한다.
- [0054] 장애물이 제1센서(100) 및 제2센서(200)를 통해 감지되지 않는 경우 제3상황으로 간주하고 운전자에게 신호를 표시하지 않는다.
- [0055] 또는, 운전자가 차체(10) 내부의 기기를 조작함에 따라 제1센서(100) 및/또는 제2센서(200)가 연동되어 작동할 수 있다. 구체적으로는, 운전자가 운전석에서 좌측 방향지시등을 점멸하는 조작을 할 경우 이에 연동하여 제1센서(100)가 작동될 수 있다. 반대로 운전자가 운전석에서 우측 방향지시등을 점멸하는 조작을 할 경우 이에 연동하여 제2센서(200)가 작동될 수 있을 것이다.
- [0056] 제1신호 및 제2신호는 음향신호, 빛신호, 영상신호 등 다양한 신호 중 본 발명이 적용되는 실시예에 따라 적절한 신호로 구현되면 될 것이다.
- [0057] 이상과 같이 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 살펴보았으며, 앞서 설명된 실시예 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다. 그러므로, 상술된 실시예는 제한적인 것이 아니라 예시적인 것으로 여겨져야 하고, 이에 따라 본 발명은 상술한 설명에 한정되지 않고 첨부된 청구항의 범주 및 그 동등 범위 내에서 변경될 수도 있다.

부호의 설명

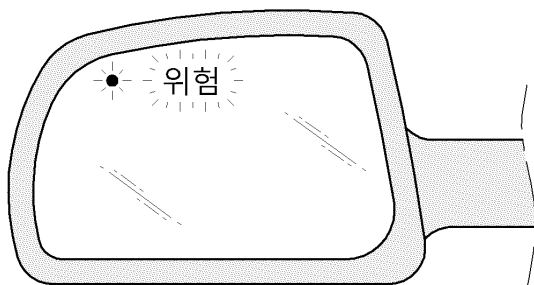
- [0059] 10: 차체
100: 제1센서
200: 제2센서

도면

도면1



도면2



도면3

